DRISTEEM®
The humidification experts

Vapormist®, Humidi-tech®, and CRUV®
Electric Humidifiers, Standard Water

Service Kit Manual

⚠ WARNING
Indicates a hazardous situation that could result in death or serious injury if instructions are not followed.

⚠ CAUTION
Indicates a hazardous situation that could result in damage to or destruction of property if instructions are not followed.

mc_051508_1145

⚠ WARNING

Read all warnings and instructions

This page provides important safety instructions; it is intended to supplement — not replace — the humidifier's Installation, Operation, and Maintenance Manual (IOM). Read the IOM that was provided with the humidifier before performing service or maintenance procedures on any part of the system. Failure to follow all warnings and instructions could produce the hazardous situations described here and in the IOM, resulting in property damage, personal injury, or death.

If the IOM is missing, **go to http://www.dristeem.com/ds_lit.jsp to download a replacement.**

mc_071608_0910

Hot surfaces and hot water

Steam humidification systems have extremely hot surfaces, and water in tanks, electrode cylinders, steam pipes, and dispersion assemblies can be as hot as 212 °F (100 °C). To avoid severe burns, allow the entire humidification system to cool.

Follow the cool-down procedure in the humidifier's IOM before performing service or maintenance procedures on any part of the system.

mc_071608_0911

Shut down the energy source

Before performing service or maintenance procedures on any part of the humidification system, verify that all energy sources are off. Energy sources can be electricity, gas, steam, or hot liquid. Failure to shut down the energy source could result in carbon monoxide poisoning, fire, explosion, electrical shock, and other hazardous conditions. These hazardous conditions could cause property damage, personal injury, or death.

Contact with energized circuits can cause property damage, severe personal injury or death as a result of electrical shock or fire. Do not remove the shroud/cover, electrical panel cover/door, access panels, or heater terminal cover until electrical power is disconnected.

Follow the shutdown procedure in the humidifier's IOM before performing service or maintenance procedures on any part of the system.

mc_050808_1551

Electrical shock hazard

If the humidifier starts up at a call for humidity during maintenance, severe bodily injury or death from electrical shock could occur. To prevent such start-up, follow the procedure below before performing service or maintenance procedures on this humidifier (after the tank has cooled down and drained):

1. Use the Vapor-logic®3 or Vapor-logic4 or Vapor-logic5 keypad to change the control mode to Standby.
2. Shut off all electrical power to the humidifier using the field-installed fused disconnect, and lock all power disconnect switches in the OFF position.
3. Close the field-installed manual water supply and gas shut-off valves.

mc_050808_1530

⚠ CAUTION

Damage from hot discharge water

Discharge water can be as hot as 212 °F (100 °C) and can damage the drain plumbing.

If the humidifier is equipped with a water tempering device such as a DRI-STEEM Drane-kooler™, it needs fresh make-up water in order to function properly. Make sure the water supply to the Drane-kooler remains open during draining.

If the humidifier is not equipped with a water tempering device, allow the tank to cool before opening the drain valve.

mc_111308_1345

Parts in this service kit are for VM99, HT99, and CRUV99 humidifiers (August 1999 to present). Parts are listed on page 2.

Vapormist/Humidi-tech/CRUV, standard water, service kit parts

VM99 / HT99 / CRUV99, standard water, 2 to 4 kW Service Kit No. 900100-001			
No.	**Part Description**	**Part No.**	**Qty.**
1	Probe tool (see Probe Tool inset)	406201	1
2	Silicone, clear (not shown)	320000	1
3	Sediment screen (see Fill Valve inset)	300051	1
4	Cover gasket	160695-001	1
5	Probe gasket	309750-004	1
6	Bulkhead drain gasket (Vapormist/Humidi-tech only)	309750-005	1
7	Probe rod assembly	406303-005	1
8	Probe housing	308500	1

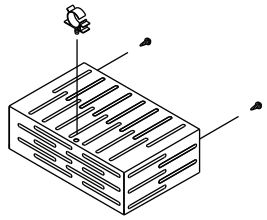
VM99 / HT99 / CRUV99, standard water, 6 to 34 kW Service Kit No. 900100-002			
No.	**Part Description**	**Part No.**	**Qty.**
1	Probe tool (see Probe Tool inset)	406201	1
2	Silicone, clear (not shown)	320000	1
3	Sediment screen (see Fill Valve inset)	300051	1
4	Cover gasket (Vapormist/Humidi-tech only)	160695-002	1
5	Probe gasket	309750-004	1
6	Bulkhead drain gasket	309750-005	1
7	Probe rod assembly	406303-006	1
8	Probe housing	308500	1

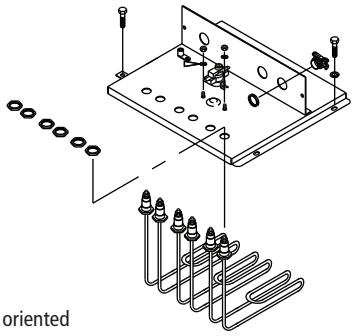
Vapormist/Humidi-tech/CRUV, standard water, service kit parts

This service kit contains the replacement parts called out in the parts drawing to keep your DRI-STEEM humidifier operating at peak performance. This Service Kit Manual provides important safety and service instructions; it is intended to supplement — not replace — the humidifier's Installation, Operation, and Maintenance Manual. Please see **Read all warnings and instructions** on page 1.

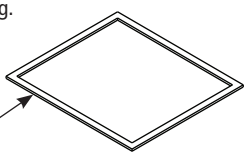
While performing service and maintenance procedures, replace existing parts with the new parts provided in the service kit.

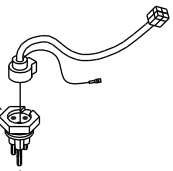
mc_052808_1400





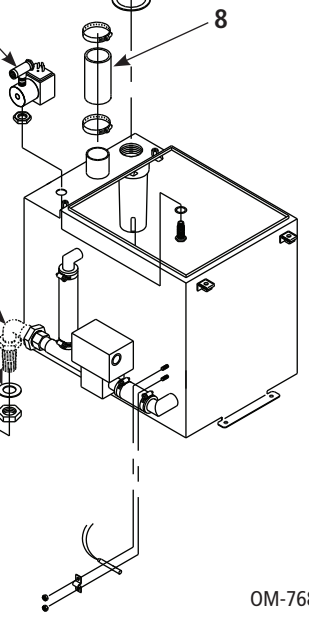
Note: Components may by oriented differently than shown in drawing.





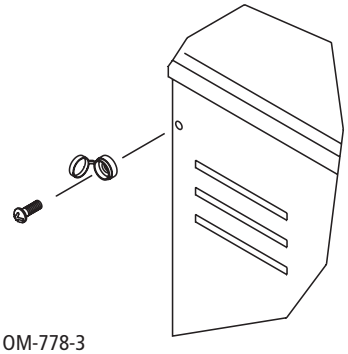
Apply clear silicone (2) to both sides of gasket.

See Fill Valve inset.



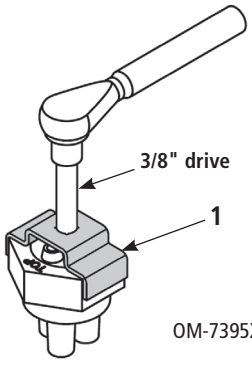
OM-768X

Enclosure Screw Cap (Vapormist/Humidi-tech)



OM-778-3

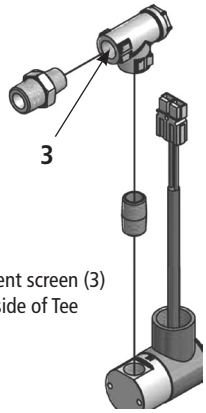
Probe Tool



OM-7395X

Torque probe assembly to 10 ft-lbs (13.6 N-m).

Fill Valve



Sediment screen (3) inside of Tee

TANKASM-VM2-4X

mc_051508_1320

Cool down humidifier

Before performing service or maintenance procedures, allow the tank to cool down. Insulated and uninsulated tanks will have hot surfaces

Note: Fresh make-up water is used to speed up cooling. Do not close the manual water supply before cooling down the humidifier; otherwise the tank could stay hot for several hours.

1. Verify that there is no call for humidity and that the aquastat set point (adjusted using the keypad/display Setup screens) is less than room temperature (default setting is 40 °F [4 °C]) so that the heaters do not energize while cooling down the tank.
2. Verify that the tank is in Auto mode so it will fill after draining begins.
3. Drain the tank:
   a. Manually open the drain valve by moving the valve lever located on the back of the drain valve to the manual open position. The fill valve will open after enough water has drained out of the tank.
   b. Let the fill water run until the tank is cooled; then shut off the field-installed manual supply water shut-off valve.
   c. Let the tank drain; then manually close the drain valve.

mc_052708_1145

Shut down humidifier

Follow the procedure below before performing service or maintenance procedures (after the tank has cooled down and drained):

1. If the humidifier is equipped with a Vapor-logic3 controller, use the keypad to change the control mode to Standby.
2. Shut off all electrical power to the humidifier using the field-installed fused disconnect, and lock all power disconnect switches in the OFF position.
3. Close the field-installed manual water supply shut-off valve.

mc_060208_0945

Inspection and maintenance

Annually (also recommended when maintenance is performed)

1. All safety devices in the control circuit should be cycled on and off to verify they are functioning. These include:
   - High limit switch
   - Airflow proving switch
   - Low water level probe. Pull out probe plug; fill valve should energize.
2. Measure current draw of heaters and verify amp values per stage by comparing to the wiring diagram located inside the subpanel cover. This identifies any burned out heaters. Only qualified electrical personnel should perform this task.
3. Inspect tank and gaskets for leaks.

mc_060208_1005

Seasonally (or as required, depending on water quality)

Clean the evaporating chamber. See the facing page of this Service Kit manual for Vapormist instructions; see the back page for CRUV instructions.

Off-season maintenance

Perform complete inspection and cleaning of the following:
- Heaters
- Probe rods
- Skimmer port and water seal
- Humidifier tank

After cleaning, the humidifier should remain empty until humidification is required.

mc_052708_1210

Note: Steps 4 and 7 below apply only to Vapormist humidifiers.

Off-season shut-down procedure

1. If the tank is hot, cool it down first. See cool-down instructions at left.
2. Drain evaporating chamber.
3. Switch off electrical power.
4. Remove enclosure.
5. Shut off water supply to makeup valve.
6. Examine the evaporating chamber (see facing page of this Service Kit manual), and clean if necessary.
7. Replace enclosure.
8. Leave chamber dry, power off, and the water shut-off valve closed until the next humidification season.

mc_060208_1030

Vapormist service

1. Remove the evaporating chamber:
   a. Remove the two fasteners on each side of the cover enclosure (see Enclosure Screw Cap inset on page 3)
   b. Remove the enclosure.

WARNING!
Do not remove the humidifier electrical panel cover or the heater terminal cover until electrical power is disconnected. Contact with energized circuits can cause property damage, severe personal injury or death as a result of electrical shock.

   c. If the Vapormist has an SDU mounted directly above it, the SDU cover must be removed before removing the humidifier cover.
   d. If the tank is hot, cool it down first (see cool-down instructions on facing page).
   e. Shut off the water supply.
   f. Allow the tank to drain completely.
   g. Shut off the electrical supply.
   h. Disconnect the fill line at the supply side of the fill valve.
   i. Disconnect the electrical plugs between the tank components and the back of the electrical panel (includes: power plug, fill plug, drain plug, water level control plug, tank temperature sensor plug and thermal trip plug).

      Important: Disconnect by pulling on plug housing. Do not disconnect by pulling on cord or wires.
   j. Disconnect the drain union on the back left corner of the frame.
   k. Disconnect the steam supply hose from the top of the tank.
   l. Lift the tank foot above the frame flange and slide the tank assembly forward to remove.
2. Loosen the four cover bolts and remove the cover assembly from the tank.
3. Clean the tank interior using a putty knife or similar flat instrument.
4. Clean the probes:
   a. Unplug probe plug assembly. Leave ground wire connected to tank.
   b. Unscrew the probe rod assembly using the probe tool connected to a 3/8" square drive.
   c. Inspect the probe housing and clean, ensuring that all the housing passageways are clear. Remove the housing from the holding bracket by sliding the housing horizontally toward the open end of the bracket.
      - The scale should flake off easily from the probe assembly rods.
      - The bottom 3/8" (10 mm) of each rod is the sensing portion; clean these areas with a wire brush, abrasive pad, or steel wool.
   d. Inspect the composite plastic probe rod assembly for any signs of cracking, roughness, or deterioration. If found, replace probe assembly.
   e. Reassemble and install the probe and probe plug assembly. Verify ground wire is solidly connected to tank.
5. Secure the chamber cover, making sure the cover gasket is seated and the chamber is sealed.
6. Re-install the evaporating chamber:
   a. Reconnect the fill line.
   b. Reconnect the electrical plugs (plugs are color coded).
   c. Reconnect the drain union.
   d. Reconnect the vapor hose.
7. Verify electrical connections:
   a. Verify that all DIN rail-mounted components are securely fastened to DIN rail.
   b. Verify that all power terminal screws and lugs are tight from power block to heaters. See the table below for torque specifications.

Table 5-1: Vapormist torque specifications

Screw or lug location		Torque	
		inch - lbs	N-m
Power block		16	1.8
Contactor		16	1.8
Heater nut	8-32 (8.5 mm) nut	20	2.2
	10-32 (9.5 mm) nut	25	2.8
Heater wire lug	6 gauge (10 mm^2) wire	35	4.0
	8 gauge (6 mm^2) wire	25	2.8
	10-14 gauge (<6 mm^2) wire	20	2.2

   c. Verify that all plugs located under the humidifier cover are completely plugged in.
8. Move the drain valve lever back to the auto position.
9. Turn on the water supply.
10. Turn on the electrical power.

mc_060208_1055

Humidifier De-scaling Solution

Scale buildup on humidifier heaters acts as an insulator, reducing humidifier performance while increasing energy costs. To keep humidifiers operating as efficiently as possible, remove scale with DRI-STEEM's Humidifier De-scaling Solution, available for purchase from your DRI-STEEM representative or distributor.

The De-scaling Solution cleans without risk of corroding humidifier tanks or welds. The De-scaling Solution also cleans surfaces unreachable by hand scraping.

DRI-STEEM's Humidifier De-scaling Solution is the only approved cleaner/de-scaler for use with DRI-STEEM humidifiers. Use of other cleaners/de-scalers may void your DRI-STEEM warranty.

mc_021908_1410-elec

DRI-STEEM Corporation
An ISO 9001: 2000 certified corporation

U.S. Headquarters:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
800-328-4447 or 952-949-2415
952-229-3200 (fax)

European office:
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgium
+3211823595 (voice)
+3211817948 (fax)
E-mail: marc.briers@dristeem.com

Continuous product improvement is a policy of DRI-STEEM Corporation; therefore, product features and specifications are subject to change without notice.

DRI-STEEM, Vapormist, Humidi-tech, CRUV, and Vapor-logic are registered trademarks of DRI-STEEM Corporation and are filed for trademark registration in Canada and the European community.

Drane-kooler is a trademark of DRI-STEEM Corporation.

© 2009 DRI-STEEM Corporation

Form No. VM/CRUV-standard-SKM-0209
Part No. 891000-001 Rev B

CRUV Service

1. Drain the tank. See Step 3 on page 4.
2. Clean the probes. See Step 4 on page 5.
3. Remove the tank cover and wet vac minerals out of tank (recommended).
4. To remove tank for cleaning, disconnect drain line union, fill valve supply line, electrical connections to drain, (disconnecting field wiring in conduit is NOT recommended,) thermal trip, heaters, fill valve, and probe. Disconnect steam hose from top of tank and remove mounting bracket fasteners.
5. Remove evaporating chamber and clean.
6. Install the probe and probe plug assembly. Verify that ground wire is connected.
7. Replace tank cover, making sure tank is sealed tight.
8. Reconnect drain line union, fill valve supply line, electrical connections to drain, thermal trip, heaters, fill valve, and probe. Connect steam hose to top of tank.
9. Verify drain valve lever is in AUTO position.

The CRUV humidifier is again ready to humidify.

mc_060208_1100

Mineral precipitate

As evaporation takes place in the humidifier, some of the minerals dissolved in the water precipitate out and float on the water surface. The minerals not removed by the skimmer will settle to the bottom of the evaporating chamber.

Cleaning the evaporating chamber

The heating element is self-cleaning. The mineral buildup on the element flakes off after reaching a thickness of about 1/16" (2 mm), and settles to the bottom of the chamber.

Long heater element life can be expected when the operation of the humidifier is observed for a few weeks following initial start-up. By observing the mineral build-up rate, the frequency of both drain/flush use and manual cleaning can be determined and adjustments made.

⚠ CAUTION

Before this mineral scale builds up on the underside of the heating element, it must be removed. Failure to do so could result in premature heater burnout.

The humidifier is designed for convenient cleaning and maintenance.

mc_052708_1130

Start-up

Perform the **Annual** safety checks in the *Inspection and maintenance* section on page 4.

If resuming operation after service, do not leave the humidifier unattended; allow it to cycle through multiple fill cycles to verify that all serviced parts are functioning properly. See the humidifier's Installation, Operation, and Maintenance manual for start-up details.

mc_052908_1005

DRI-STEEM products are warranted according to the terms and conditions of the standard two-year Limited Warranty effective when the humidifier was purchased. See the literature that was shipped with the humidifier for warranty information.

mc_081308_1405

DRISTEEM®
The humidification experts

Humidi-tech® et CRUV®
Humidificateurs électriques,
Eau standard

Manuel du nécessaire d'entretien

⚠ ATTENTION
Indique une situation dangereuse qui pourrait entraîner des blessures graves voire la mort si les consignes ne sont pas respectées.

⚠ ATTENTION
Indique une situation dangereuse qui pourrait endommager ou détruire des biens si les consignes ne sont pas respectées.

⚠ ATTENTION

Lire l'ensemble des mises en garde et des instructions

Cette page fournit des consignes de sécurité importantes ; elle est conçue pour compléter — non remplacer — le Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (IOM). Lire l'IOM qui a été fourni avec l'humidificateur avant d'effectuer des interventions d'entretien ou de maintenance sur n'importe quelle pièce du système. Le non-respect de l'ensemble des mises en garde et des instructions pourrait engendrer les situations dangereuses décrites dans ce document et dans l'IOM, et occasionner des dommages aux biens, des préjudices corporels voire la mort.

Si l'IOM est manquant, **rendez-vous à http://www.dristeem.com/ds_lit.jsp pour télécharger un manuel de remplacement.**

Surfaces et eau portées à température élevée

Les systèmes d'humidification à vapeur comportent des surfaces à température extrêmement élevée ; la température de l'eau présente dans les cuves, les cylindres à électrode, les conduites de vapeur et les ensembles de dispersion peut atteindre 100 °C. Pour éviter tout risque de brûlures graves, laisser refroidir tout le système d'humidification.

Suivre la procédure de refroidissement décrite dans l'IOM de l'humidificateur avant d'effectuer des interventions d'entretien ou de maintenance sur n'importe quelle pièce du système.

Arrêt de la source d'énergie

Avant toute intervention d'entretien ou de maintenance sur n'importe quelle pièce du système d'humidification, vérifier que toutes les sources d'énergie sont à l'arrêt. Les sources d'énergie peuvent être des sources d'électricité, de gaz, de vapeur ou de liquide à température élevée. Le fait de ne pas arrêter la source d'énergie peut occasionner une intoxication au monoxyde de carbone, un incendie, une explosion ou un choc électrique, et faire naître d'autres situations dangereuses. Ces situations dangereuses pourraient occasionner des dommages aux biens, des préjudices corporels, voire la mort.

Tout contact avec des circuits alimentés peut occasionner des dommages aux biens, des préjudices corporels graves voire la mort à la suite d'un choc électrique ou d'un incendie. Ne pas retirer l'enveloppe/la protection, la porte/la protection du panneau électrique, les panneaux d'accès ou le couvre-bornes de l'élément chauffant avant d'avoir débranché l'alimentation électrique.

Suivre la procédure d'arrêt décrite dans l'IOM de l'humidificateur avant d'effectuer des interventions d'entretien ou de maintenance sur n'importe quelle pièce du système.

Risque de choc électrique

Si l'humidificateur démarre en réponse à une demande d'humidification lors d'une intervention de maintenance, cela pourrait occasionner des préjudices corporels graves voire la mort à la suite d'un choc électrique. Pour éviter un tel démarrage, suivre la procédure ci-dessous avant toute intervention d'entretien ou de maintenance sur cet humidificateur (une fois que la cuve a été refroidie et vidangée) :

1. Utiliser le pavé numérique Vapor-logic®3 ou Vapor-logic4 ou Vapor-logic5 pour basculer le mode de commande en veille.
2. Couper toute l'alimentation électrique de l'humidificateur en utilisant le sectionneur à fusible installé sur site et verrouiller tous les sectionneurs d'alimentation en position d'arrêt OFF.
3. Fermer les robinets de sectionnement d'alimentation manuelle en eau et en gaz installés sur site.

⚠ ATTENTION

Dommages occasionnés par l'eau de refoulement à haute température

La température de l'eau de refoulement peut atteindre 212 °F et endommager la plomberie de vidange.

Si l'humidificateur est équipé d'un dispositif de tempérage de l'eau comme DRI-STEEM Drane-kooler™, il a besoin d'eau d'appoint fraîche pour fonctionner correctement. S'assurer que l'alimentation en eau du Drane-kooler reste ouverte lors de la vidange.

Si l'humidificateur n'est pas équipé d'un dispositif de tempérage de l'eau, laisser la cuve refroidir avant d'ouvrir le robinet de vidange.

Les pièces citées dans ce nécessaire d'entretien sont prévues pour les humidificateurs HT99 et CRUV99 (août 1999 à ce jour).
Les pièces sont répertoriées en page 2.

Humidi-tech/CRUV, eau standard, pièces du nécessaire d'entretien

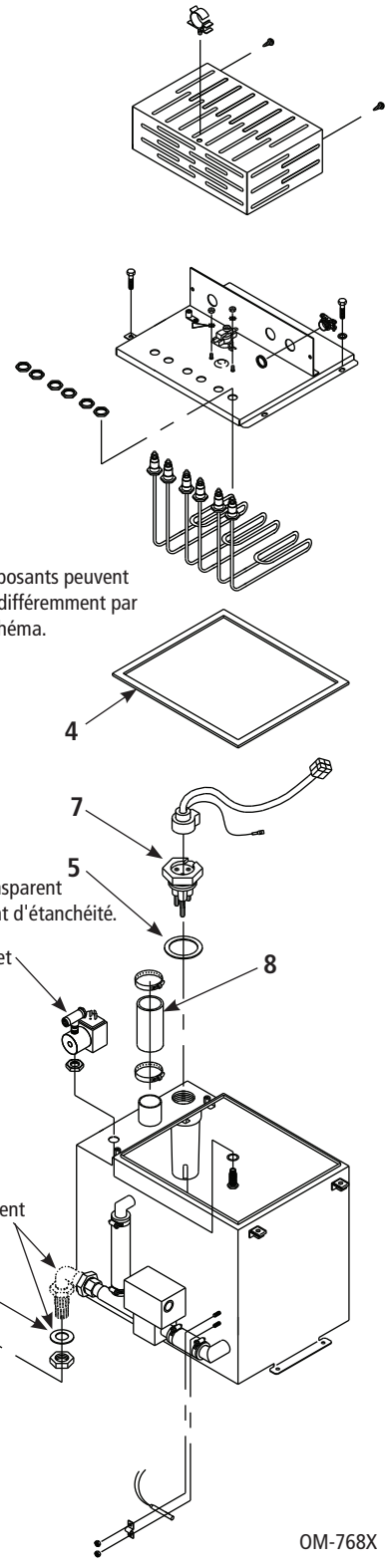
HT99 / CRUV99, eau standard, 2 à 4 kW Nécessaire d'entretien n° 900100-001			
N°	**Description de la pièce**	**Référence.**	**Qté.**
1	Outil à sonde (voir l'encart Outil à sonde)	406201	1
2	Silicone, transparent (non représenté)	320000	1
3	Tamis à sédiments (voir l'encart Robinet de remplissage)	300051	1
4	Joint d'étanchéité de protection	160695-001	1
5	Joint d'étanchéité de sonde	309750-004	1
6	Joint d'étanchéité de vidange Bulkhead (Humidi-tech seulement)	309750-005	1
7	Ensemble tige de sonde	406303-005	1
8	Carter de sonde	308500	1

HT99 / CRUV99, eau standard, 6 à 34 kW Nécessaire d'entretien n° 900100-002			
N°	**Description de la pièce**	**Référence.**	**Qté.**
1	Outil à sonde (voir l'encart Outil à sonde)	406201	1
2	Silicone, transparent (non représenté)	320000	1
3	Tamis à sédiments (voir l'encart Robinet de remplissage)	300051	1
4	Joint d'étanchéité de protection (Humidi-tech seulement)	160695-002	1
5	Joint d'étanchéité de sonde	309750-004	1
6	Joint d'étanchéité de drainage Bulkhead	309750-005	1
7	Ensemble tige de sonde	406303-006	1
8	Carter de sonde	308500	1

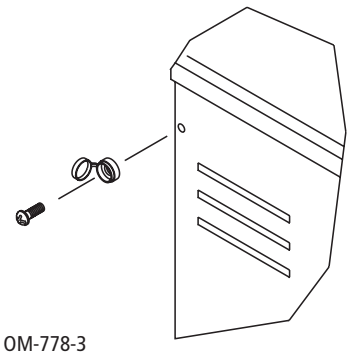
Humidi-tech/CRUV, eau standard, pièces du nécessaire d'entretien

Le nécessaire d'entretien contient les pièces de rechange référencées dans le schéma des pièces qui permettent à votre humidificateur DRI-STEEM de continuer à fonctionner au maximum de ses performances. Ce Manuel du nécessaire d'entretien fournit des consignes de sécurité et d'entretien importantes ; il est conçu pour compléter — non remplacer — le Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance (IOM). **Lire l'ensemble des mises en garde et des instructions** en page 1.

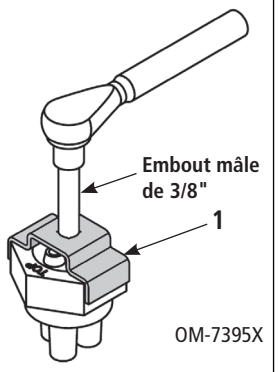
Lors des interventions d'entretien et de maintenance, remplacer les pièces existantes par les pièces neuves fournies dans le nécessaire d'entretien.



Capuchon vissé de l'enceinte (Humidi-tech)

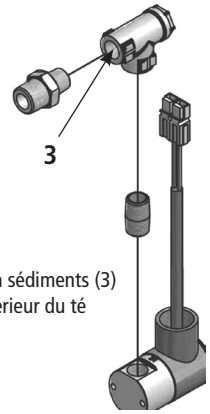


Outil à sonde



Appliquer un couple de serrage de 13,6 N-m à la sonde.

Robinet de remplissage



Humidi-tech/CRUV, eau standard, consignes d'entretien

Refroidissement de l'humidificateur

Avant toute intervention d'entretien ou de maintenance, laisser refroidir la cuve. Certaines surfaces des cuves isolées et non isolées seront portées à température élevée

Remarque : De l'eau d'appoint fraîche est utilisée pour accélérer le refroidissement. Ne pas fermer l'alimentation manuelle en eau avant d'avoir refroidi l'humidificateur ; autrement, la cuve pourrait rester chaude pendant plusieurs heures.

1. Vérifier qu'il n'y a pas eu de demande d'humidification et que le point de consigne de l'aquastat (réglé à l'aide du pavé numérique ou des écrans de configuration de l'affichage) est inférieur à la température ambiante (la valeur par défaut est de 4 °C) afin que les éléments chauffants ne s'activent pas lors du refroidissement de la cuve.
2. Vérifier que la cuve est en mode automatique de façon à ce qu'elle se remplisse après le début de la vidange.
3. Vidange de la cuve :
   a. Ouvrir manuellement le robinet de vidange en déplaçant le levier situé à l'arrière du robinet de vidange en position d'ouverture manuelle. Le robinet de remplissage s'ouvrira dès qu'une quantité suffisante d'eau aura été vidangée de la cuve.
   b. Laisser couler l'eau de remplissage jusqu'à ce que la cuve soit refroidie ; puis, fermer le robinet de sectionnement de l'alimentation manuelle en eau installé sur site.
   c. Laisser la cuve se vidanger ; puis, fermer manuellement le robinet de vidange.

Arrêt de l'humidificateur

Suivre la procédure ci-dessous avant toute intervention d'entretien ou de maintenance (une fois que la cuve a été refroidie et vidangée) :

1. Si l'humidificateur est équipé d'un dispositif de régulation Vapor-logic3, utiliser le pavé numérique pour basculer le mode de commande en veille.
2. Couper toute l'alimentation électrique de l'humidificateur en utilisant le sectionneur à fusible installé sur site et verrouiller tous les sectionneurs d'alimentation en position d'arrêt OFF.
3. Fermer le robinet de sectionnement d'alimentation manuelle en eau installé sur site.

Inspection et maintenance

Annuellement (également recommandé lors de la maintenance)

1. Tous les dispositifs de sécurité du circuit de commande doivent être mis en marche, puis arrêtés, afin de vérifier leur fonctionnement. Ces dispositifs comprennent notamment :
   - Commutateur de fin de course
   - Commutateur de contrôle de débit d'air
   - Sonde de niveau d'eau bas. Tirer la fiche de la sonde ; le robinet de remplissage devrait s'activer.
2. Mesurer le débit de courant des éléments chauffants et vérifier les ampérages par étage par comparaison avec le schéma de principe situé à l'intérieur de la protection du sous-panneau. Ceci permet d'identifier tous éléments chauffants grillés. Seul le personnel qualifié en électricité peut effectuer cette tâche.
3. Inspecter la cuve et les joints d'étanchéité pour déceler des fuites éventuelles.

À chaque saison (ou au besoin, selon la qualité de l'eau)

Nettoyer la chambre d'évaporation. Voir les instructions relatives au Humidi-tech sur la page en regard de ce Manuel du nécessaire d'entretien ; voir les instructions relatives au CRUV sur la page verso.

Maintenance de fin de saison

Effectuer une inspection et un nettoyage complets des éléments suivants :

- Éléments chauffants
- Tiges de sonde
- Orifice de l'écumoire et siphon isolateur
- Cuve d'humidificateur

Après le nettoyage, l'humidificateur doit demeurer vide jusqu'à ce qu'il y ait un besoin d'humidification.

Remarque : Les étapes 4 et 7 ci-dessous s'appliquent uniquement aux humidificateurs Humidi-tech.

Procédure d'arrêt hors saison

1. Si la température de la cuve est élevée, la refroidir au préalable. Voir les instructions de refroidissement à gauche.
2. Vidanger la chambre d'évaporation.
3. Couper l'alimentation électrique.
4. Déposer l'enceinte.
5. Couper l'alimentation en eau au robinet d'appoint.
6. Examiner la chambre d'évaporation (voir la page en regard de ce Manuel du nécessaire d'entretien) et la nettoyer au besoin.
7. Remettre en place l'enceinte.
8. Laisser la chambre sèche, l'alimentation électrique coupée et le robinet de sectionnement de l'alimentation en eau fermé jusqu'à la prochaine saison d'humidification.

Entretien Humidi-tech

1. Déposer la chambre d'évaporation :
   a. Retirer les deux attaches de chaque côté de l'enceinte de protection (voir l'encart Capuchon vissé de l'enceinte en page 3)
   b. Déposer l'enceinte.

ATTENTION

Ne pas retirer la protection du panneau électrique de l'humidificateur ou le couvre-bornes de l'élément chauffant avant d'avoir débranché l'alimentation électrique. Tout contact avec des circuits alimentés peut occasionner des dommages aux biens, des préjudices corporels graves voire la mort à la suite d'un choc électrique ou d'un incendie.

   c. Si le Humidi-tech comporte une unité de distribution de l'espace (SDU) montée directement à l'aplomb, il faut retirer la protection de la SDU avant de déposer la protection de l'humidificateur.
   d. Si la température de la cuve est élevée, la laisser refroidir au préalable (voir les consignes de refroidissement sur la page en regard).
   e. Couper l'alimentation en eau.
   f. Laisser la cuve se vidanger totalement.
   g. Couper l'alimentation électrique.
   h. Débrancher la conduite de remplissage du côté d'alimentation du robinet de remplissage.
   i. Débrancher les fiches électriques entre les éléments de la cuve et l'arrière du panneau électrique (comprenant : fiche d'alimentation, fiche de remplissage, fiche de vidange, fiche de commande du niveau d'eau, fiche du capteur de température de la cuve et fiche du déclencheur thermique).

      Important : Débrancher en tirant sur le boîtier de la fiche. Ne pas débrancher en tirant sur le cordon ou les fils.
   j. Débrancher le raccord de vidange dans le coin arrière gauche du châssis.
   k. Débrancher le tuyau d'alimentation en vapeur du haut de la cuve.
   l. Soulever le pied de la cuve au-dessus de la bride du châssis et faire coulisser la cuve vers l'avant pour déposer.
2. Desserrer les quatre boulons de la protection et déposer la protection de la cuve.
3. Nettoyer l'intérieur de la cuve à l'aide d'un couteau à mastiquer ou d'un instrument plat similaire.
4. Nettoyer les sondes :
   a. Débrancher la fiche de la sonde. Laisser le fil de terre connecté à la cuve.
   b. Dévisser la tige de la sonde à l'aide de l'outil à sonde connecté à une douille à embout mâle de 3/8".
   c. Inspecter le carter de la sonde et le nettoyer, en s'assurant que toutes ses voies de passage sont dégagées. Retirer le carter du support de maintien en faisant coulisser le carter horizontalement vers l'extrémité ouverte du support.
      - Le tartre devrait se détacher aisément des tiges de sonde.
      - Les 10 mm du bas de chaque tige sont la partie détectrice ; nettoyer cette partie à l'aide d'une brosse métallique, d'un tampon abrasif ou de laine d'acier.
   d. Inspecter la tige de sonde en plastique composite pour déceler toute fissure, rugosité ou détérioration. Dans ce cas, remplacer la sonde.
   e. Remonter et installer la sonde et la fiche de la sonde. Vérifier que le fil de terre est solidement connecté à la cuve.
5. Fixer la protection de la chambre, en s'assurant que le joint d'étanchéité de la protection est bien en place et la chambre est fermée de façon étanche.
6. Réinstaller la chambre d'évaporation :
   a. Reconnecter la conduite de remplissage.
   b. Reconnecter les fiches électriques (les fiches sont repérées par un code de couleur).
   c. Reconnecter le raccord de vidange.
   b. Reconnecter le tuyau à vapeur.
7. Vérifier les branchements électriques :
   a. Vérifier que tous les composants montés sur guide DIN sont solidement fixés au guide DIN.
   b. Vérifier que toutes les vis et les cosses des bornes d'alimentation sont serrées entre le bloc d'alimentation et les éléments chauffants. Voir les spécifications de couple de serrage dans le tableau ci-dessous.

Tableau 11-1 : Spécifications de couple de serrage Humidi-tech

Emplacement de vis ou de cosse		Couple de serrage
		N-m
Bloc d'alimentation		1,8
Contacteur		1,8
Écrou d'élément chauffant	8,5 mm Écrou	2,2
	9,5 mm Écrou	2,8
Cosse de fil d'élément chauffant	Fil 10 mm^2	4,0
	Fil 6 mm^2	2,8
	Fil < 6 mm^2	2,2

   c. Vérifier que toutes les fiches situées sous la protection de l'humidificateur sont enfoncées à fond.
8. Ramener le levier du robinet de vidange en position automatique.
9. Ouvrir l'alimentation en eau.
10. Allumer l'alimentation électrique.

Humidi-tech/CRUV, eau standard, consignes d'entretien

Entretien CRUV

1. Vidanger la cuve. Voir l'étape 3 en page 4.
2. Nettoyer les sondes. Voir l'étape 4 en page 5.
3. Déposer la protection de la cuve et éliminer à l'aspirateur industriel eaux et poussières les sels minéraux présents dans la cuve (recommandé).
4. Pour déposer la cuve en vue du nettoyage, déconnecter le raccord de la conduite de vidange, la conduite d'alimentation du robinet de remplissage, les branchements électriques sur la vidange (il n'est PAS recommandé de déconnecter le câblage sur site dans le conduit), le déclencheur thermique, les éléments chauffants, le robinet de remplissage et la sonde. Déconnecter le tuyau de vapeur au sommet de la cuve et rétirer les attaches du support de montage.
5. Déposer la chambre d'évaporation et la nettoyer.
6. Installer la sonde et la fiche de la sonde. Vérifier que le fil de terre est connecté.
7. Remettre en place la protection de la cuve, en s'assurant que la cuve est fermée de façon étanche.
8. Reconnecter le raccord de la conduite de vidange, la conduite d'alimentation du robinet de remplissage, les branchements électriques sur la vidange, le déclencheur thermique, les éléments chauffants, le robinet de remplissage et la sonde. Connecter le tuyau de vapeur au sommet de la cuve.
9. Vérifier que le levier du robinet de vidange est en position AUTO.

L'humidificateur CRUV est prêt pour un nouveau cycle d'humidification.

Précipités minéraux

Au fur et à mesure qu'intervient l'évaporation dans l'humidificateur, certains des sels minéraux dissous dans l'eau précipitent et flottent à la surface de l'eau. Les sels minéraux qui ne sont pas éliminés par l'écumoire se déposent au fond de la chambre d'évaporation.

Nettoyage de la chambre d'évaporation

L'élément chauffant se nettoie automatiquement. Les sels minéraux accumulés sur l'élément se détachent après avoir atteint une épaisseur d'environ 2 mm et se déposent au fond de la chambre.

On peut s'attendre à ce que l'élément chauffant ait une durée de vie importante quand le fonctionnement de l'humidificateur est surveillé pendant les quelques semaines qui suivent le démarrage initial. Surveiller la vitesse d'accumulation des sels minéraux permet de déterminer à la fois la fréquence des vidanges et rinçages et du nettoyage manuel et d'apporter des ajustements.

⚠ ATTENTION

Le tartre doit être éliminé avant de commencer à s'accumuler au-dessous de l'élément chauffant. Le non-respect de cette consigne pourrait entraîner le grillage prématuré de l'élément chauffant.

L'humidificateur est conçu pour faciliter le nettoyage et la maintenance.

Démarrage

Effectuer les contrôles de sécurité **Annuels** prévus à la section *Inspection et maintenance* en page 4.

En cas de reprise du fonctionnement après un entretien, ne pas laisser l'humidificateur sans surveillance ; le laisser accomplir plusieurs cycles de remplissage afin de vérifier que toutes les pièces entretenues fonctionnent correctement. Voir les détails du démarrage dans le Manuel d'installation, d'utilisation et de maintenance de l'humidificateur.

Les produits DRI-STEEM sont garantis selon les modalités de la garantie limitée de deux ans standard prenant effet à la date d'achat de l'humidificateur. Voir la documentation fournie avec l'humidificateur pour plus d'informations sur la garantie.

DRI-STEEM Corporation

ISO 9001 : 2000 société certifiée

Bureau européen :
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgique
+3211823595 (téléphone)
+3211817948 (télécopie)
E-mail : marc.briers@dristeem.com

Siège social aux États-Unis :
14949 Technology Drive

Eden Prairie, MN 55344
800-328-4447 ou 952-949-2415
952-229-3200 (télécopie)

DRI-STEEM Corporation poursuit une politique d'amélioration continue de ses produits. Par conséquent, les caractéristiques et les spécifications des produits peuvent changer sans préavis.

DRI-STEEM, Humidi-tech, CRUV et Vapor-logic sont des marques déposées de DRI-STEEM Corporation et ont fait l'objet d'une demande de dépôt de marque au Canada et dans la Communauté Européenne.

Drane-kooler est une marque déposée de DRI-STEEM Corporation.

© 2009 DRI-STEEM Corporation

Formulaire n° VM/CRUV-standard-SKM-F-0209
Référence 891000-001 Rev B

DRISTEEM®
The humidification experts

Humidi-tech®, and CRUV®
Elektro-Befeuchter,
Normalwasser

Anleitung für Wartungskit

⚠ VORSICHT	⚠ ACHTUNG
Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu schweren Verletzungen oder Tod führen kann, falls die Anweisungen mißachtet werden.	Weist auf einen Betriebszustand hin, der zu Sachschäden führen kann, falls die Anweisungen mißachtet werden.

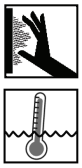
⚠ VORSICHT

Alle Warnhinweise und Arbeitsanweisungen lesen

Diese Seite enthält wichtige Sicherheitshinweise; sie ist als Zusatz zu verstehen und NICHT als Ersatz für die Installations- und Bedienungsanleitung. Daher zuerst die Installations- und Bedienungsanleitung des Befeuchters lesen, welche mit dem Befeuchter geliefert wurde, bevor jegliche Wartungsarbeiten am System durchgeführt werden. Nichteinhaltung dieser Warnhinweise kann zu den hier und in der Befeuchter-Bedienungsanleitung beschriebenen gefährlichen Betriebszuständen führen, welche Sachschäden, Verletzungen oder Tod zur Folge haben können.

Fehlt die Befeuchter-Bedienungsanleitung, diese **von http://www.dristeem.com/ds_lit.jsp herunterladen.**

Heiße Oberflächen und heißes Wasser



Dampf-Befeuchtungssysteme weisen sehr heiße Oberflächen auf und das Wasser in den Tanks, Elektrozylindern, Dampfrohren und Verteilmodulen kann bis zu 100 °C heiß sein. Daher das gesamte Befeuchtersystem zuerst abkühlen um Verbrühungen zu vermeiden.

Das Abkühlverfahren in der Befeuchter-Bedienungsanleitung befolgen, bevor jegliche Wartungsarbeiten an Teilen des Systems erfolgen.

Die Energiezufuhr abschalten

Bevor jeglicher Wartung an Teilen des Befeuchtungssystems, sicherstellen, die gesamte Energiezufuhr ist abgeschaltet. Die Energiequellen können, Strom, Gas, Dampf oder heißes Fluid sein. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu Kohlenmonoxidvergiftung, Feuer, Explosion, Stromschlag und anderen gefährlichen Betriebszuständen führen. Diese gefährlichen Betriebszustände können zu Sachschäden, Verletzungen oder Tod führen.

Kontakt mit stromführenden Schaltkreisen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod führen. Daher zuerst die Stromzufuhr abschalten und aussperren, bevor jegliche Abdeckungen oder Schaltkästen geöffnet bzw. Arbeiten an Klemmen oder Elektrik durchgeführt werden.

Die Anweisungen zur korrekten Abschaltung in der Befeuchter-Bedienungsanleitung befolgen, bevor jegliche Wartungsarbeiten an Teilen des Systems erfolgen.

Gefahr durch Stromschlag

Falls der Befeuchter während der Wartung einschaltet kann dies zu schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen. Um ein automatisches Einschalten zu verhindern, die nachfolgenden Anweisungen beachten, bevor jegliche Wartungsarbeiten an diesem Befeuchter erfolgen (nachdem der Tank abgekühlt und entwässert wurde):

1. Mit Hilfe des Vapor-logic®3 oder Vapor-logic4 oder Vapor-logic5 Steuergeräts in den Steuermodus Standby schalten.
2. Die Stromversorgung am bauseitigen gesicherten Hauptschalter abschalten und alle Schalter in Position AUS sperren.
3. Die bauseitigen manuellen Wasser- und Gaszufuhrventile schließen.

⚠ ACHTUNG

Schäden aufgrund heißem Abwasser

Abwasser kann bis zu 100 °C heiß sein und die Ablaufverrohrung beschädigen.

Ist der Befeuchter mit einem Abwasserkühlgerät wie z.B. dem DRI-STEEM Drane-kooler™ ausgerüstet muss ein Kaltwasseranschluss vorhanden sein, damit das Gerät ordnungsgemäß funktioniert. Daher sicherstellen, die Wasserzufuhr zum Drane-kooler-Kühlgerät ist während des Abkühlvorgangs geöffnet.

Weist der Befeuchter kein Abwasserkühlgerät auf, den Tank zuerst abkühlen lassen, bevor das Ablaufventil geöffnet wird.

Teile für diesen Wartungssatz passen zu Befeuchter, HT99 und CRUV99 (ab August 1999 bis heute). Für Teileliste siehe Seite 2.

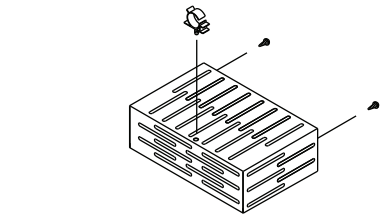
Humidi-tech/CRUV, Normalwasser, Wartungssatz-Teile

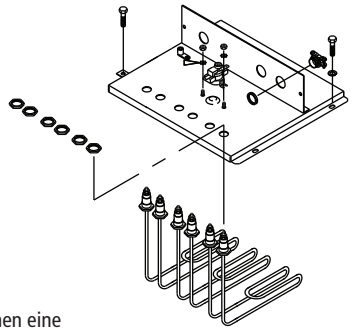
HT99 / CRUV99, Normalwasser, 2 bis 4 kW Wartungssatz-Nr. 900100-001			
Nr.	**Benennung**	**Teile-Nr.**	**Menge**
1	Sondenwerkzeug (siehe Abbildung Sondenwerkzeug)	406201	1
2	Silikon, klar (nicht dargestellt)	320000	1
3	Filtereinsatz (siehe Abbildung Füllventil)	300051	1
4	Dichtung Abdeckung	160695-001	1
5	Dichtung Sonde	309750-004	1
6	Dichtung Trennwand-Ablauf (Nur Humidi-tech)	309750-005	1
7	Sondenbaugruppe	406303-005	1
8	Sondengehäuse	308500	1

HT99 / CRUV99, Normalwasser, 6 bis 34 kW Wartungssatz-Nr. 900100-002			
Nr.	**Benennung**	**Teile-Nr.**	**Menge**
1	Sondenwerkzeug (siehe Abbildung Sondenwerkzeug)	406201	1
2	Silikon, klar (nicht dargestellt)	320000	1
3	Filtereinsatz (siehe Abbildung Füllventil)	300051	1
4	Dichtung Abdeckung (Nur Humidi-tech)	160695-002	1
5	Dichtung Sonde	309750-004	1
6	Dichtung Trennwand-Ablauf	309750-005	1
7	Sondenbaugruppe	406303-006	1
8	Sondengehäuse	308500	1

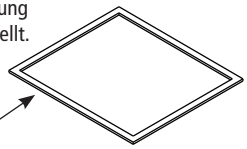
Dieser Wartungssatz enthält Ersatzteile gemäß den Angaben der Teilezeichnung für einen optimalen Betrieb Ihres DRI-STEEM Befeuchters. Die vorliegende Anleitung enthält wichtige Sicherheits- und Wartungsanweisungen und ist kein Ersatz für die mit dem Befeuchter gelieferte Installations- und Bedienungsanleitung. Bitte lesen Sie **alle Warnhinweise und Arbeitsanweisungen** auf Seite 1.

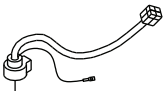
Bei der Durchführung von Wartungsarbeiten die alten Teile mit den neuen Teilen aus diesem Wartungssatz ersetzen.





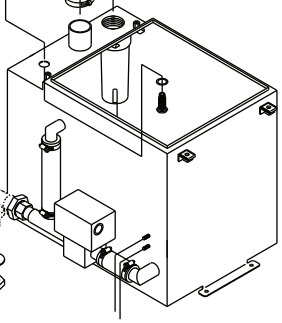
Anmerkung: Bauteile können eine unterschiedliche Ausrichtung erfordern als hier dargestellt.



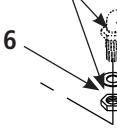


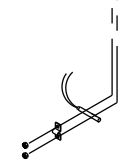
Klares Silikon (2) auf beiden Seiten der Dichtung auftragen.

Siehe Einzelheit Füllventil.



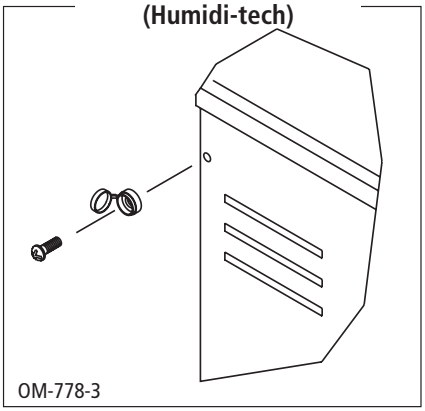
Nur Humidi-tech





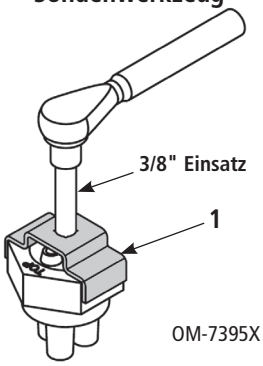
OM-768X

Kappe Gehäuseschraube (Humidi-tech)



OM-778-3

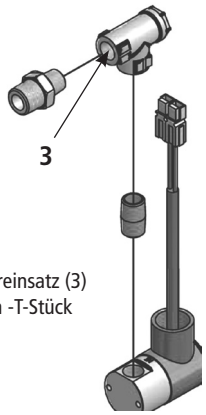
Sondenwerkzeug



OM-7395X

Anziehmoment für Sonden-Baugruppe 13.6 Nm.

Füllventil



Filtereinsatz (3) im -T-Stück

TANKASM-VM2-4X

Humidi-tech/CRUV, Normalwasser, Wartungsanweisungen

Befeuchter abkühlen

Bevor jeglichen Wartungsarbeiten zuerst den Tank abkühlen lassen. Wärmegedämmte und nicht gedämmte Tanks weisen heiße Oberflächen auf.

Anmerkung: Zur Abkühlung ist frisches Zusatzwasser erforderlich. Daher den Wasserzulauf erst sperren nachdem der Befeuchter abgekühlt wurde. Andernfalls bleibt der Tank noch für mehrere Stunden heiß.

1. Sicherstellen, es wird keine Befeuchtung gefordert und der Wasserthermostat-Einstellwert liegt unter der aktuellen Raumtemperatur (Einstellung mit Hilfe des Steuergeräts in Anzeige Setup, Vorgabeeinstellung ist 4 °C) damit die Heizgeräte nicht einschalten während der Tank abkühlt.
2. Sicherstellen der Tank ist in Modus Auto damit sich der Tank wieder füllt, wenn die Entwässerung beginnt.
3. Den Tank entwässern:
   a. Am Ablaufventil den Ventilhebel, der sich auf der Rückseite des Ventils befindet, von Hand in die Position 'Manuell öffnen' schieben. Das Füllventil öffnet nachdem eine gewisse Menge Wasser aus dem Tank ausgelaufen ist.
   b. Die Wasserzulaufleitung offen lassen, bis sich der Tank ausreichend abgekühlt hat. Dann das bauseitig installierte manuelle Absperrventil in der Zulaufleitung schließen.
   c. Den Tank entwässern lassen und danach das Ablaufventil von Hand schließen.

Befeuchter abschalten

Die nachfolgenden Anweisungen beachten bevor jegliche Wartungsarbeiten ausgeführt werden (Nachdem der Tank abgekühlt hat und entwässert ist):

1. Ist der Befeuchter mit einer Vapor-logic3 Steuerung ausgerüstet, mit Hilfe des Steuergeräts den Befeuchter in Modus Standby schalten.
2. Die komplette Stromzufuhr zum Befeuchter mit Hilfe des bauseitigen Sicherungs-Trennschalter sperren und alle Stromtrennschalter in Position AUS sperren.
3. Das bauseitig installierte manuelle Absperrventil in der Wasser-Zulaufleitung schließen.

Inspektion und Wartung

Jährlich (sowie nach Wartungsarbeiten)

1. Alle Sicherheitsgeräte im Steuerkreis sollten Ein/Aus getaktet werden um deren ordnungsgemäße Funktion zu prüfen. Diese umfassen:
   - Maximal-Grenzwertschalter
   - Luftströmungsschalter
   - Wassermangel-Pegelsonde. Dazu den Stecker an der Sonde abziehen; Das Füllventil sollte nun schalten.
2. Die Stromaufnahme der Heizgeräte messen und die gemessenen Werte pro Stufe mit den Werten im Schaltplan, der sich auf der Innenseite der Abdeckung befindet, vergleichen. Damit lassen sich ausgebrannte Heizgeräte erkennen. Diese Arbeit darf nur von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
3. Tank und Dichtungen auf Undichtheiten überprüfen.

Saisonal (oder wie erforderlich, abhängig von der Wasserqualität)

Die Verdampfungskammer reinigen. Siehe gegenüberliegende Seite in dieser Anleitung für Humidi-tech Anweisungen; siehe Rückseite für CRUV Anweisungen.

Wartung außerhalb der Saison

Eine komplette Inspektion und Reinigung folgender Teile durchführen:
- Heizgeräte
- Sondenstäbe
- Skimmeranschluss und Wasserdichtung
- Befeuchtertank

Nach erfolgter Reinigung sollte der Befeuchter leer bleiben, bis eine Befeuchtung erforderlich wird.

Anmerkung: Die nachfolgenden Schritte 4 und 7 gelten nur für Humidi-tech Befeuchter.

Stilllegung außerhalb der Saison

1. Ist der Tank noch heiß, die Anweisungen unter Befeuchter Abkühlen in der linken Spalte beachten.
2. Die Verdampfungskammer entwässern.
3. Die Stromzufuhr abschalten.
4. Gehäuse abnehmen.
5. Wasserzulauf zum Zusatzwasserventil schließen.
6. Verdampfungskammer inspizieren (siehe gegenüberliegende Seite dieser Anleitung), und falls erforderlich reinigen.
7. Gehäuse wieder montieren.
8. Bis zur nächsten Saison die Kammer trocken, den Strom abgeschaltet und das Wasserabsperrventil geschlossen lassen.

Humidi-tech Wartung

1. Die Verdampfungskammer ausbauen:
   a. Die zwei Schrauben auf jeder Seite der Gehäuseabdeckung lösen (siehe Einzelheit Kappe Gehäuseschrauben auf Seite 3)
   b. Das Gehäuse abnehmen.

⚠ VORSICHT!

Die Abdeckungen der Schaltplatine und Heizgeräte-Klemmenleiste am Befeuchter erst öffnen, nachdem die Stromzufuhr ausgesperrt ist. Der Kontakt mit Schaltkreisen kann zu Sachschäden, schweren Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.

   c. Ist direkt über dem Humidi-tech-Befeuchter ein SDU-Modul montiert, muss die SDU-Abdeckung zuerst abgenommen werden, bevor die Befeuchter-Abdeckung abgenommen werden kann.
   d. Ist der Tank noch heiß, diesen zuerst abkühlen (siehe Anweisungen zum Abkühlen auf der gegenüberliegenden Seite).
   e. Die Wasserzufuhr absperren.
   f. Den Tank komplett entwässern.
   g. Die Stromzufuhr aussperren.
   h. Die Zulaufleitung auf der Zufuhrseite des Füllventils trennen.
   i. Die Elektrostecker zwischen den Tankkomponenten und Rückseite der Platine abziehen (einschließlich: Stromstecker, Füllstecker, Ablaufstecker, Wasserstandregel-Stecker, Tanktemperatursensor-Stecker und Thermoauslöser-Stecker).

      Wichtig: Den Stecker beim Abziehen am Steckergehäuse halten und nicht am Kabel ziehen.
   j. Die Ablaufverrohrung an der hinteren linken Ecke des Rahmens lösen.
   k. Den Dampfzufuhrschlauch von der Tankoberseite lösen.
   l. Den Tankfuß über dem Rahmenflansch heben und die Tank-Baugruppe nach vorne ziehen um diese herauszunehmen.
2. Die vier Schrauben der Abdeckung lösen und die Abdeckung vom Tank abnehmen.
3. Die Tankinnenseite mit einem Kittmesser oder ähnlich flachem Werkzeug reinigen.
4. Die Sonden reinigen:
   a. Die Sondenstecker-Baugruppe abziehen. Den Erdungsdraht dabei nicht vom Tank lösen.
   b. Die Sondenstab-Baugruppe mit Hilfe des Sondenwerkzeugs und einer 3/8" Einatz-Verlängerung lösen.
   c. Das Sondengehäuse inspizieren und reinigen, dabei darauf achten, dass alle Durchgänge frei sind. Das Gehäuse horizontal Richtung offene Seite der Halterung ziehen und herausnehmen.
      - Der Kesselstein sollte sich leicht von den Sondenstäben lösen.
      - Die unteren 10 mm jeden Stabs sind der Sensorteil; diesen Bereich jeweils mit einer Stahlbürste, Scheuerpad oder Stahlwolle reinigen.
   d. Den Verbundkunststoffteil der Sondenstäbe auf Risse, raue Oberflächen oder Verwitterung prüfen und wenn vorhanden, Sondenbaugruppe ersetzen.
   e. Die Sonde und Sondenstecker-Baugruppe wieder montieren. Sicherstellen der Erdungsdraht ist fest mit dem Tank verbunden.
5. Die Kammerabdeckung montieren und dabei sicherstellen, die Dichtung der Abdeckung sitzt ordnungsgemäß und die Kammer ist dicht.
6. Die Verdampfungskammer wieder einbauen:
   a. Zulaufleitung wieder anschließen.
   b. Elektrostecker wieder einstecken (Stecker sind farbkodiert).
   c. Ablaufverschraubung wieder anschließen.
   d. Dampfschlauch wieder anschließen.
7. Alle Elektroanschlüsse überprüfen:
   a. Sicherstellen alle Komponenten auf der DIN-Schiene sind sicher befestigt.
   b. Sicherstellen die Klemmenschrauben der Klemmleiste zu den Heizgeräten sind festgezogen. Siehe nachstehende Tabelle für korrekte Anziehmomente.

Tabelle 17-1: Humidi-tech Anziehmomente

Schrauben oder Klemmenpunkt		Anziehmoment Nm
Stromleiste		1,8
Schütz		1,8
Heizgerät Mutter	8.5 mm Mutter	2,2
	9.5 mm Mutter	2,8
Heizgerät Drahtklemme	10 mm^2 Draht	4,0
	6 mm^2 Draht	2,8
	<6 mm^2 Draht	2,2

   c. Sicherstellen, alle Stecker unter der Befeuchterabdeckung sind komplett eingesteckt.
8. Den Hebel am Ablaufventil zurück auf Position Auto stellen.
9. Die Wasserzufuhr öffnen.
10. Die Stromversorgung einschalten.

Humidi-tech/CRUV, Normalwasser, Wartungsanweisungen

CRUV Wartung

1. Tank entwässern. Siehe Schritt 3 auf Seite 4.
2. Die Sonden reinigen. Siehe Schritt 4 auf Seite 5.
3. Die Tankabdeckung abnehmen und die Mineralien mit einem geeigneten Staubsauger aus dem Tank entfernen (empfohlen).
4. Um den Tank zur Reinigung auszubauen, die Ablaufrohrverschraubung, Füllventil-Zulaufleitung, Elektroverbindungen zum Ablauf, (lösen der bauseitigen Verdrahtung im Kanal ist NICHT empfohlen) Thermoauslöser, Heizgeräte, Füllventil und Sonde lösen. Den Dampfschlauch von der Tankoberseite lösen und Befestigungen der Halterung ausbauen.
5. Verdampfungskammer herausnehmen und reinigen.
6. Die Sonden- und Sondenstecker-Baugruppe montieren. Sicherstellen der Erdungsdraht ist angeschlossen.
7. Tankabdeckung montieren und sicherstellen der Tank ist dicht.
8. Die Ablaufverrohrung, Füllventil-Zulaufleitung, Elektroverbindungen zum Ablauf, Thermoauslöser, Heizgeräte, Füllventil und Sonde wieder montieren. Den Dampfschlauch zur Tankoberseite verbinden.
9. Sicherstellen, der Hebel am Ablaufventil steht auf Position AUTO.

Der CRUV-Befeuchter ist wieder einsatzbereit.

Salzablagerungen

Bei der Verdampfung im Befeuchter lösen sich eine gewisse Menge Salze, die dann auf der Wasseroberfläche schwimmen. Salze welche nicht abgeschöpft werden sinken zum Boden der Verdampfungskammer.

Reinigung der Verdampfungskammer

Das Heizelement ist selbstreinigend. Die Kesselsteinablagerungen bröckeln ab, wenn sie eine Dicke von 2 mm erreichen und setzen sich am Kammerboden ab.

Um die Standzeit des Heizelementes zu verlängern sollte der Befeuchterbetrieb nach der ersten Inbetriebnahme über einige Wochen beobachtet werden. Durch die Beobachtung der Kesselstein-Ablagerungsrate kann die Frequenz der Entwässerungs-/ Spültakte und die manuelle Reinigung bestimmt und optimiert werden.

⚠ ACHTUNG

Bevor Kesselsteinablagerungen auf die Unterseite des Heizelementes heranreichen, müssen diese entfernt werden. Nichteinhaltung dieser Anweisung kann zu einem vorzeitigen Versagen der Heizelemente führen.

Der Befeuchter ist für eine einfache Reinigung und Wartung ausgelegt.

Inbetriebnahme

Zuerst die **jährlichen** Sicherheitsprüfungen in Abschnitt *Inspektion und Wartung* auf Seite 4 durchführen.

Nach erfolgter Wartung muss der Befeuchter über mehrere Fülltakte überwacht werden, um sicherzustellen, alle gewarteten Teile funktionieren ordnungsgemäß. Siehe auch Abschnitt Inbetriebnahme in der Befeuchter-Installations- und Bedienungsanleitung.

DRI-STEEM Produkte sind garantiert für einen Zeitraum von zwei Jahren ab dem Kaufdatum entsprechend den Konditionen der zweijährigen begrenzten Gewährleistung. Siehe mit dem Befeuchter gelieferte Literatur für Einzelheiten zur Gewährleistung.

DRI-STEEM Corporation
Zertifiziert gemäß ISO 9001: 2000

Europaniederlassung:
Marc Briers
Grote Hellekensstraat 54 b
B-3520 Zonhoven
Belgien
+3211823595 (Tel)
+3211817948 (Fax)
E-mail: marc.briers@dristeem.com

US-Hauptsitz:
14949 Technology Drive
Eden Prairie, MN 55344
+1 800-328-4447 oder +1 952-949-2415
+1 952-229-3200 (Fax)

DRI-STEEM Corporation praktiziert eine fortwährende Produktentwicklung; deshalb behalten wir uns Produktänderungen ohne Vorankündigung vor.

DRI-STEEM, Humidi-tech, CRUV und Vapor-logic sind eingetragene Warenzeichen von DRI-STEEM Corporation und als eingetragene Warenzeichen in Kanada und der EU beantragt.

Drane-kooler ist ein Warenzeichen von DRI-STEEM Corporation.

© 2009 DRI-STEEM Corporation

Form Nr. VM/CRUV-standard-SKM-G-0209
Teile-Nr. 891000-001 Rev B